取扱説明書

ver. 1.1　　2013 年 6 月 3 日作成

【測定原理】

本法は 3-5 DiBr-PAESA と銅とのキレート錯体形成による可視部の発色を観測し銅を求めるものです。この銅キレート錯体を波長 570～590nm で測定することにより銅濃度を求めることができます。

【キットの内容】（合計 200 測定分）

R-A 緩衝液（Buffer）	46 mL
R-R キレート試液（Chelate color）	1.0 mL
銅標準液 2 mg/L（Copper standard ）	1.65 mL

※　本キットにキュベット・セル、96 穴ウエルは含まれておりません。ユーザー様で別途御用意下さい。

【試薬の準備】

※　R-A 緩衝液、R-R キレート試液は必ず常温にしてから使用して下さい。(冷蔵時に界面活性剤が沈殿していることがあります。しばらく常温で静置するか、ボトルを 50℃以下の湯に浸すことで沈殿成分は溶解します。)

発色液：1 アッセイあたり以下の割合で R-A 緩衝液と R-R キレート試液を混合して下さい。これを**発色液**とします。(用事調製)
*発色液は測定検体数に対応した分量を用事調製してください。

R-A 緩衝液 （Buffer）	230 μL
R-R キレート試液（Chelate color）	5 μL

----------例：100 検体分の発色液----------

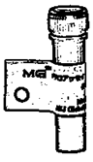
R-A 緩衝液（Buffer）	23 mL
R-R キレート試液（Chelate color）	0.5 mL

＜発色液の調製＞

R-A 緩衝液

230

（Buffer）

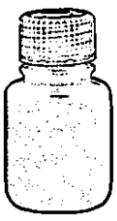


R-R キレート試液

5

（Chelate color）

R-A 緩衝液 と R-R キレート試液 を
230：5　で混合します。



清浄な容器で混合し、

これを発色液とします。

※　発色液は調製後の安定性が 2 日間（冷暗所）ですので調製後は速やかに使用してください。

銅標準液（Copper standard ）：そのまま使用して下さい。

【測定試料の注意点】

1） 測定試料が強酸の場合は、pH=2 以上にしてからアッセイ検体としてください。

2） 懸濁や着色している試料はあらかじめ EDTA により測定元素をマスキングさせた試料ブランク検体をたて、試料の吸収から妨害吸収を差分して濃度を算出してください。詳しくは弊社 website の 試料ブランク法を御参照ください。

3） 著しく懸濁している場合は遠心分離等で懸濁物を除去したものをアッセイ検体としてください。

4） 測定レンジ以上の検体は適当に希釈したものをアッセイ検体としてください。または多点検量線を作成し、濃度を求めて下さい。

5） 本法は公定法ではありません、計量証明目的には使用できません。

6） 本法は生物試料には適用できません。生物試料を定量する場合は、弊社姉妹品のメタロアッセイ LS シリーズをご使用ください。詳細については、弊社 website を御参照下さい。

7） 本法はその得られた数値を保証するものではありません。予め対象試料の測定値、誤差、特性を確認した後、応用される際は最適パラメータを試料種ごとに検討の上、ご使用されることをお奨め致します。

【操 作】

1. 測定条件（マイクロプレートリーダーの場合）

測光波長： 582 nm （570-590nm）
温度 ： 25/30/37 ℃
ウエル ： 96 穴ウエル （タンパク低吸着タイプが望ましい）

※ 注意
紫外可視分光光度計を使用してキュベットで測定する場合、**測定可能な検体数はマイクロプレートリーダー使用時と比較して少なくなります**。ダウンサイズされた微量セルを使用することで 96 穴ウエルと同等の測定数を得ることも可能です。
詳細については、弊社 website のサポート情報「紫外可視分光計 微量セル推奨品」を御参照下さい。

2. アッセイ

以下の用量で発色液、標準液、試料を分注し、よく混合して下さい。
混合後 5-10 分間静置し、上記の測定条件でマイクロプレートリーダー（紫外可視分光光度計）により測定してください。

測定検体

	試薬ブランク	銅標準試料	試料
発色液 （μL）	230	230	230
蒸留水 （μL）	12	-	-
銅標準液 （μL）	-	12	-
試料（μL）	-	-	12

【濃度の計算】

$$\text{Cu濃度 (mg/L)} = \frac{A_{Sample} - A_{Blank}}{A_{Std} - A_{Blank}} \times \frac{2}{\text{標準液濃度 mg/L}}$$

A_{Sample}： 試料の吸光度
A_{Std}： 銅標準試料の吸光度
A_{Blank}： 試薬ブランクの吸光度

【性 能】

・**感度** 精製水をブランクとして測定した時の吸光度は 0.08 以下です。
試薬ブランクを対照として、銅標準液（2 mg/L）を測定した時の吸光度は 0.10～0.23 の範囲内です。

・**同時再現性** 同一検体を 5 回測定した時の C.V は 5%以内です。（銅濃度が 0.04-1.5 mg/L の環境試料の測定時）

・**正確性** バソクプロイン法、原子吸光法と良好な相関があります。

・**測定範囲**　　0.03～4 mg/L

・**共存物質の許容範囲**　　Ni(II) は 50 倍濃度（モル濃度）でデータへの影響は 10%以内です。
Co(II) は 50 倍濃度（モル濃度）でデータへの影響は 2%以内です。

【品質保持期限と保存方法】

品質保持期限：商品包装袋及び商品外箱に表示。（製造日から 12 ヶ月間）

御購入後、冷暗所（2-8℃）で保存して下さい。

【参考文献】

1) Abe, A., Yamashita, S., Noma, A., (1989) *Clin. Chem.,* 552-554.

2) Makino T., Kiyonega. *Clin. Chem. Acta,* 171,19 (1988)

※ 表記性能は汎用されているマイクロプレートリーダー、紫外可視分光光度計を用いた場合の目安です。使用機器の型式によっては完全に一致しない場合があります。予め御了承下さい。

※ 品質に関してのお問い合わせの際は、試薬キット包装袋に貼付の Lot No.を御確認の上、お問い合わせ下さい。

※ 製品の仕様・サービス・包装形態・梱包形態は、予告なく変更する場合があります。本マニュアルに従い、適切に御使用下さい。

※ 製品の輸送・取扱い・処理・廃棄については、付属の製品安全データシート（MSDS）に従って下さい。

【製造販売業者】

メタロジェニクス株式会社　営業部
〒260-0856　千葉市中央区亥鼻 1-8-15　千葉大亥鼻イノベーションプラザ
TEL :　043-227-6767
FAX :　043-227-6768
e-mail :　sales@metallogenics.com
URL:　http://metallogenics.com/

※メタロアッセイ ™は、メタロジェニクス（株）の試薬キットの名称です。